



Postes portatifs Professionnels GP300

Manuel d'entretien de base

68P64115B20A

Issue: July 1999

Copyrights

Les produits Motorola décrits dans ce manuel peuvent inclure des programmes informatiques Motorola protégés par copyright, dans des mémoires à semi-conducteurs ou autres supports. La législation des Etats-Unis ainsi que celle d'autres pays réserve à Motorola certains droits exclusifs de copyright concernant les programmes ainsi protégés, notamment le droit exclusif de copier ou de reproduire, sous quelque forme que ce soit, lesdits programmes. En conséquence, il est interdit de copier ou de reproduire, de quelque manière que ce soit, les programmes informatiques Motorola protégés par copyright contenus dans les produits Motorola décrits dans ce manuel sans l'autorisation expresse et écrite de Motorola. En outre, l'acquisition de produits Motorola ne saurait en aucun cas conférer, directement, indirectement ou de toute autre manière, une licence selon les droits de copyright, brevets ou demandes de brevets de Motorola, autre que la licence habituelle d'utilisation non exclusive et sans redevance qui découle légalement de la vente du produit.

MESURES DE SECURITE

POUR UNE UTILISATION SÛRE ET EFFICACE DES ÉMETTEURS-RÉCEPTEURS MOTOROLA

Cette partie fournit des informations et des consignes pour une utilisation sûre et efficace des portatifs et des émetteurs-récepteurs Motorola.

Pour tous renseignements concernant l'utilisation du poste dans des zones à risques, veuillez vous référer au supplément du manuel d'approbation FM (Factory Mutual) ou à la carte d'instructions, livrée avec les postes utilisables dans ces zones.

EXPOSITION À L'ÉNERGIE EN RADIOFRÉQUENCE

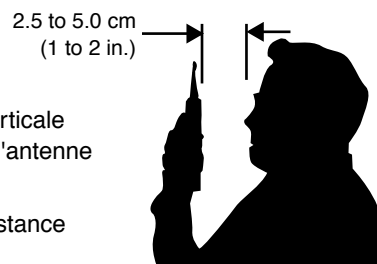
Votre émetteur-récepteur Motorola, qui produit et rayonne de l'énergie électromagnétique (EME) en radiofréquences (RF), a été conçu conformément aux normes et directives nationales et internationales mentionnées ci-dessous, concernant la sécurité du public exposé à l'énergie électromagnétique RF:

- Federal Communications Commission Report and Order No. FCC 96-326 (août 1996)
- American National Standards Institute (C95.1 - 1992)
- National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP - 1986)
- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNRP - 1986)
- Comité Européen de Normalisation en Electronique (CENELEC):
 - ENV 50166-1 1995 E Exposition du public aux champs électromagnétiques à basse fréquence (0 Hz à 10 kHz).
 - ENV 50166-2 1995 E Exposition du public aux champs électromagnétiques à haute fréquence (10 kHz à 300 GHz).
 - Rapport de SC211/B 1996 Conditions de sécurité relatives à l'exposition du public aux champs électromagnétiques produits par des équipements de télécommunication mobiles à des fréquences allant de 30 MHz à 6 GHz.

Pour garantir des performances optimales à votre portatif, tout en maintenant le risque d'exposition à l'énergie électromagnétique RF dans les limites des normes mentionnées plus haut, veuillez toujours respecter les procédures suivantes:

UTILISATION DU PORTATIF ET EXPOSITION À L'ÉNERGIE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- Lorsque vous émettez à partir d'un portatif, tenez celui-ci en position verticale avec le microphone à une distance de 2,5 - 5 cm de la bouche. Gardez l'antenne à une distance minimum de 2,5 cm de la tête ou du corps.
- Si vous portez l'émetteur-récepteur sur vous, gardez l'antenne à une distance minimum de 2,5 cm du corps pendant l'émission.



COMPATIBILITÉ / INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

NOTA Presque tous les dispositifs électroniques peuvent causer des interférences électromagnétique s'ils n'ont pas été convenablement blindés, conçus, ou configurés pour la compatibilité électromagnétique.

- Pour éviter les interférences électromagnétiques et/ou les problèmes de compatibilité, éteignez votre portatif dans les locaux où des pancartes vous demandent de le faire. Les hôpitaux ou les centres médicaux peuvent se servir d'équipements sensibles à l'énergie RF externe.
- Si on vous demande de le faire, éteignez votre portatif à bord d'un avion. Toute utilisation du portatif est soumise aux règles de la compagnie aérienne, ou aux consignes de l'équipage.

AVERTISSEMENTS RELATIFS À L'UTILISATION

Véhicules Équipés D'un " Air Bag "



AVERTISSEMENT: Ne placez pas le portatif au-dessus d'un " Air Bag ", ni dans sa zone de déploiement. En effet, ces coussins d'air se gonflent avec une force considérable. S'il se trouve dans la zone de déploiement de " l'Air Bag " quand celui-ci se déploie, le portatif pourra être propulsé avec une force extrême et blesser grièvement les passagers du véhicule.

Atmosphères Potentiellement Explosives



AVERTISSEMENT: Eteignez votre émetteur-récepteur lorsque vous vous trouvez dans une zone où l'atmosphère est potentiellement explosive, sauf s'il s'agit d'un modèle spécialement conçu pour cet usage (agréé par Factory Mutual ou CENELEC, par exemple). Des étincelles produites dans une atmosphère potentiellement explosive peuvent provoquer une explosion ou un incendie, cause de blessures corporelles, voire même mortelles.

Batteries



AVERTISSEMENT: Ne remplacez pas et ne rechargez pas les batteries dans une atmosphère potentiellement explosive. Des étincelles de contact peuvent se produire lors de l'installation ou du retrait des batteries, et provoquer une explosion.

Blasting caps and areas



AVERTISSEMENT: Pour éviter toute interférence avec des opérations de tir, éteignez votre portatif lorsque vous vous trouvez à proximité de détonateurs électriques, dans une "zone de tir", ou toute zone signalée par des pancartes indiquant "Eteignez vos émetteurs-récepteurs". Suivez toutes les indications et consignes fournies.

NOTA

Les zones mentionnées plus haut, dont l'atmosphère présente des risques d'explosion, comprennent: les zones de ravitaillement en carburant telles que les entrepôts de navires; les installations de transfert ou stockage de combustibles ou de produits chimiques; les zones où l'air contient des produits chimiques ou des particules, comme la limaille, la poussière ou les poudres métalliques; et toute zone où l'on vous conseille habituellement de couper le moteur de votre véhicule. Les zones dont l'atmosphère est potentiellement explosive sont en général, mais pas toujours, signalées par pancarte.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Antennes endommagées



ATTENTION: Ne vous servez pas d'un émetteur-récepteur, dont l'antenne est endommagée. Si une antenne endommagée entre en contact avec votre peau, vous pourrez être légèrement brûlé.

Batteries



ATTENTION: Toutes les batteries peuvent provoquer des dégâts matériels et/ou des blessures telles que des brûlures, si un matériau conducteur, par exemple des bijoux, des clés ou des colliers, entre en contact avec les bornes mises à découvert. Le matériau conducteur peut court-circuiter un circuit électrique et s'échauffer. Manipulez toujours une batterie chargée avec soin, surtout lorsque vous la placez dans une poche, un sac ou un boîtier contenant des objets métalliques.

Table des matières

Chapitre 1 INTRODUCTION

1.0 A qui s'adresse ce manuel	1-1
2.0 Garantie et service après-vente technique	1-1
2.1 Période de garantie et modalités de renvoi	1-1
2.2 Après la période de garantie	1-1
2.3 Numéros de téléphones verts européens.....	1-2
2.4 Disponibilité des pièces détachées	1-2
2.5 Support technique	1-3
3.0 Informations sur le modèle du poste.....	1-4

Chapitre 2 INFORMATIONS SUR LES RADIOS A SECURITE INTRINSEQUE

1.0 Equipement homologué par la FMRC.....	2-1
2.0 Réparation des produits homologués FM.....	2-2
2.1 Réparations	2-2
2.2 Réétiquetage	2-3
2.3 Ne substituez jamais les options ou les accessoires.....	2-3

Chapitre 3 ENTRETIEN

1.0 Introduction	3-1
2.0 Entretien préventif.....	3-1
2.1 Inspection	3-1
2.2 Nettoyage	3-1
3.0 Manipulation sûre des dispositifs C.M.O.S. et L.D.M.O.S	3-2
4.0 Procédures et techniques de réparation - Généralités	3-3
5.0 Démontage et remontage du poste radio - Généralités.....	3-4
6.0 Démontage du poste - Description	3-4
6.1 Comment retirer la face avant du châssis	3-4
6.2 Chassis Assembly Disassembly.....	3-7
6.3 Démontage du clavier, de l'afficheur et de la carte Clavier/Options	3-8
6.4 Démontage du haut-parleur, du microphone et du circuit souple du connecteur universel	3-9
6.5 Démontage de l'alternat	3-10
6.6 Démontage du bouton de commande du haut	3-11
7.0 Remontage du poste - Description	3-11
7.1 Remontage de l'alternat	3-11
7.2 Remontage du bouton de commande du haut	3-11

7.3	Remontage du haut-parleur, du microphone et du circuit souple du connecteur universel	3-11
7.4	Remontage du clavier, de l'afficheur et de la carte Clavier/Options	3-12
7.5	Remontage du châssis	3-12
7.6	Remontage du châssis et du panneau avant	3-13
8.0	Installation de la carte d'options.....	3-14
9.0	List des Pièces Détachées vue Mécanique	3-16
9.1	GP320 / GP340	3-16
9.2	GP360 / GP380	3-18
10.0	Outils de Maintenance	3-20
11.0	Équipement d'essai	3-21
12.0	Câble de Programmation/Test.....	3-22

Chapitre 4 ESSAIS DE VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

1.0	Introduction	4-1
2.0	Essais de vérification des performances des récepteurs	4-1
3.0	Essais de vérification des performances des émetteurs	4-2

Chapitre 5 RÉGLAGE ET PROGRAMMATION DU POSTE

1.0	Introduction	5-1
2.0	Équipements nécessaires au réglage global d'un poste radio.....	5-1
2.1	Configuration des équipements de tests initiaux.....	5-2
3.0	Équipements nécessaires à la programmation du CPS	5-3

Chapitre 6 DIAGRAMME DES MODELES

1.0	Diagramme des Modèle (UHF).....	6-1
2.0	Diagramme des Modèle (VHF)	6-2
3.0	Diagramme des Modèle (LB)	6-3
4.0	Spécifications - Série Professionnels GP300	6-4

Chapitre 1

INTRODUCTION

1.0 A qui s'adresse ce manuel

Ce manuel, rédigé à l'intention des techniciens/réparateurs habitués à travailler sur ce type d'équipement, contient des informations nécessaires à l'entretien de l'équipement décrit, - actuelles à la date d'impression. La société Motorola se réserve le droit d'incorporer toute modification susceptible d'être apportée après la date d'impression sous forme de révision complète du présent manuel, ou sous forme d'ajout.

NOTA Avant d'utiliser ou de tester ces postes, veuillez lire attentivement la section intitulée Informations sur la sécurité, au début du manuel.

2.0 Garantie et service après-vente technique

Motorola offre un service après-vente technique qui comprend : le remplacement intégral et/ou la réparation du produit tout au long de la période de garantie, et l'entretien/le dépannage ou la fourniture de pièces de rechange après expiration de la période de garantie. Tout "renvoi pour échange" ou "renvoi pour réparation" à un distributeur Motorola agréé doit être accompagné d'un formulaire de bon de garantie, que vous obtiendrez auprès dudit distributeur.

2.1 Période de garantie et modalités de renvoi

Vous trouverez la formulation complète des termes et conditions de garantie dans le contrat de votre distributeur ou point de vente Motorola. Motorola se réserve le droit de modifier ces conditions de temps à autre, et le contenu des alinéas suivants n'est fourni qu'à titre informatif.

Dans le cas où le produit serait couvert par une garantie avec "renvoi pour échange" ou "renvoi pour réparation", il faudra contrôler le produit avant de le réexpédier à Motorola. Ce pour vérifier que le poste a été correctement programmé, ou encore qu'il n'a pas subi de dommages non couverts dans la garantie.

Avant de renvoyer tout poste au dépôt Motorola correspondant, veuillez contacter notre service Clients. Tous les renvois doivent être accompagnés d'un formulaire de bon de garantie, que vous pouvez vous procurer auprès de votre représentant du service Clients. Retournez le produit dans son emballage d'origine, ou dans un emballage adéquat pour éviter tout dommage pendant le transport.

2.2 Après la période de garantie

Une fois la période de garantie expirée, Motorola poursuit la prise en charge de ses produits des deux façons suivantes :

1. La division Accessoires et Après-vente de Motorola (AAD) propose un service de dépannage/ réparation aux utilisateurs tout comme aux distributeurs à des prix très compétitifs.
2. Cette division fournit aussi des pièces détachées et des modules aux distributeurs capables de réaliser eux-mêmes les diagnostics de panne et les réparations.

2.3 Numéros de téléphones verts européens

Numéros de téléphones verts européens:

Allemagne	01 30 18 75 24	Irlande	18 00 55 50 21
Autriche	06 60 75 41	Islande	80 08 147
Belgique	08 00 72 471	Italie	16 78 77 387
Danemark	80 01 55 72	Luxembourg	08 00 23 27
Espagne	90 09 84 902	Norvège	80 01 11 15
Finlande	08 00 11 49 10	Pays-Bas	60 22 45 13
France	05 90 30 90	Portugal	05 05 49 35 70
Grande-Bretagne	08 00 96 90 95	Suède	02 07 94 307
Grèce	00 80 04 91 29 020	Suisse	1 55 30 82

Centre de services après-vente

Tél. 00 49 6128 70 2618

2.4 Disponibilité des pièces détachées

Il est possible de commander directement certaines pièces de rechange, pièces détachées et/ou certaines informations relatives aux produits. En général, la division Accessoires et Après-vente de Motorola tient à votre disposition toutes les pièces détachées qui possèdent une référence Motorola complète et qui ne portent pas la mention Dépôt UNIQUEMENT. Il est impossible de se procurer chez Motorola une pièce sans référence. Si la référence d'une pièce est suivi d'un astérisque, c'est que la pièce ne peut être réparée/remplacée que dans un dépôt Motorola, et si une liste des pièces détachées n'a pas été jointe à un kit ou à un poste quelconque, c'est parce qu'il ne contient aucune pièce réparable/remplaçable par l'utilisateur.

Tout demande doit être dirigée vers:

**Motorola GmbH
European Parts Department
65232 Taunusstein
Germany.**

2.5 Support technique

Les services Produits Motorola sont à la disposition des revendeurs/distributeurs pour les aider à résoudre tous les dysfonctionnements qu'ils peuvent rencontrer.

Royaume-Uni - Richard Russell
Téléphone : +44 (0) 1256 488 082
Télécopie : +44 01256 488 080
Email : BRR001@email.mot.com

Europe Centrale/Europe de l'Est - Siggy Punzenberger
Téléphone : +49 (0) 6128 70 2342
Télécopie : +49 (0) 6128 95 1096
Email : TFG003@email.mot.com

Europe septentrionale - Bjorn Rambert
Téléphone : +46 8 735 9282
Télécopie : +46 8 735 9280
Email : TCW275X@email.mot.com

Allemagne - Karin Struck
Téléphone : +49 (0) 6128 70 2248
Télécopie : +49 (0) 6128 95 1082
Email : CKS026@email.mot.com

France - Lionel Lhermitte
Téléphone : +33 1 6929 5722
Télécopie : +33 1 6929 5904
Email : TXE037@email.mot.com

Italie - Ugo Gentile
Téléphone : +39 0 2822 0325
Télécopie : +39 0 2822 0334
Email : C13864@email.mot.com

Afrique et Moyen-Orient - Michael Berberich
Téléphone : +44 (0) 6128 70 2573
Télécopie : +44 (0) 6128 95 1096
Email : C11999@email.mot.com

3.0 Informations sur le modèle du poste

Le numéro de modèle et le numéro de série sont inscrits sur une étiquette apposée au dos de votre poste. Vous pouvez ainsi déterminer la puissance de sortie RF, la bande de fréquence, les protocoles et les boîtiers physiques. L'exemple ci-dessous vous indique le numéro de modèle d'un poste portatif ainsi que ses caractéristiques.

Table 1-1 Numéro de modèle d'un poste (Exemple : MDH25KDC9AA3 ou MDH25KDC9AN3)

	Type de dispositif	Série Modèle	Bande de fréquences	Niveau puissance	Boîtiers physiques	Espacement des canaux	Protocole	Niveau de fonctions	Révision modèle	Boîtiers modèle
MD = Usage interne Motorola ↑ H = Portatif	H	25	K VHF (136-174MHz)	D 4-5W	C GP140, GP320, GP340, GP640.	9 Program- mable	AA Conven- tionnel MDC	O GP320	A	E
			R UHF 1 (403-470MHz)							
			B LB1 29.7-42.0 MHz							
			C LB2 35-50MHZ							
					H GP380 GP680		AN Conven- tionnel 5 Tone	3 GP140, GP340, GP640.		
					N GP1280		CK MPT	5 GP360		
					F GP360		PW MPT/5T	6 GP360 GP680		
								8 GP1280		

INFORMATIONS SUR LES RADIOS A SECURITE INTRINSEQUE

1.0 Equipement homologué par la FMRC

Nous recommandons à toute personne ayant l'intention d'utiliser un poste de radio dans un endroit soumis à des concentrations dangereuses de matériaux/matières inflammables (atmosphère dangereuse) de se familiariser au préalable avec les principes régissant la sécurité intrinsèque et avec l'article 500 (sites classés dangereux du Code national de l'Electricité NFPA 70 (National Fire Protection Association [Association nationale de Protection contre les Incendies])).

Un guide d'homologation, publié par la Factory Mutual Research Corporation (FMRC), présente une liste des fabricants et des produits agréés par la FMRC pouvant être utilisés dans ces sites. De plus, la FMRC a publié une norme d'homologation spécifique pour les services de réparation ("Classe numéro 3605").

Des étiquettes d'homologation FM sont apposées sur le poste pour confirmer qu'il a été certifié apte par la société FMRC à être utilisé dans certains lieux à atmosphère dangereuse. Ces étiquettes précisent en outre la classe, la division et le groupe de danger, ainsi que le numéro de référence de la batterie à utiliser. Selon le modèle de portatif, ces étiquettes FM – illustrées ci-dessous – sont apposées au dos du boîtier du poste ou à sa base.



AVERTISSEMENT: N'utilisez pas d'équipement de communication radio dans une atmosphère dangereuse, à moins qu'il n'ait été certifié pour cet usage (homologation FM par exemple), au risque de provoquer éventuellement un incendie ou une explosion.

AVERTISSEMENT: N'utilisez pas un produit homologué FM dans une atmosphère dangereuse s'il a été physiquement endommagé (un boîtier fendu, par exemple), au risque de provoquer éventuellement un incendie ou une explosion.

AVERTISSEMENT: Il est déconseillé de remplacer ou de recharger les batteries dans une atmosphère dangereuse. Des étincelles pourraient en effet se produire au niveau des contacts pendant l'installation ou le retrait des batteries et provoquer une explosion ou un incendie.

AVERTISSEMENT: De même, il est déconseillé de remplacer ou de changer des accessoires dans une atmosphère dangereuse. Des étincelles pourraient se produire au niveau des contacts pendant l'installation ou le retrait des accessoires et provoquer une explosion ou un incendie.

AVERTISSEMENT: Eteignez le poste avant de retirer ou d'installer une batterie ou un accessoire.

AVERTISSEMENT: Eteignez le poste avant de retirer ou d'installer une batterie ou un accessoire.

AVERTISSEMENT: Ne démontez pas le produit homologué FM en exposant à l'air libre ses circuits électriques internes.

Les postes provenant des unités de production Motorola doivent être livrés déjà dotés d'une protection nécessaire à une utilisation en atmosphère dangereuse et d'une étiquette d'homologation FM. En effet, il est impossible "de mettre à niveau" les postes et de les étiqueter sur place.

Toute modification entraîne un changement de la configuration matérielle initiale d'un poste. Seul le fabricant du produit d'origine est habilité à effectuer des modifications dans l'une des unités de production agréées par la FMRC.



AVERTISSEMENT: L'utilisation d'un élément non homologué FM (batterie, poste ou accessoire, par exemple) avec des produits homologués FM risque de créer une association de postes non homologuée, présentant des conditions d'utilisation instables et dangereuses dans un site à hauts risques.

La modification non autorisée ou incorrecte d'un produit homologué FM rend automatiquement nulle et non avenue l'homologation FM du produit.

2.0 Réparation des produits homologués FM

L'UTILISATEUR SERA TENU RESPONSABLE DE TOUTE REPARATION EFFECTUEE SUR UN PRODUIT MOTOROLA HOMOLOGUE FM.

Nous vous déconseillons vivement de réparer, ou de réétiqueter, tout équipement de communication fabriqué par Motorola portant l'étiquette d'homologation FM ("Produit homologué par la FMRC"), à moins que vous ne connaissiez bien la norme actuelle d'homologation FM applicable aux réparations et dépannage ("Classe numéro 3605").

Il est préférable de faire appel à un centre de réparations accrédité conformément à la norme 3605.



AVERTISSEMENT: Toute réparation ou tout réétiquetage mal exécuté d'un produit homologué FM, quel qu'il soit, risque d'affecter les critères d'homologation du poste.

AVERTISSEMENT: L'utilisation, dans une atmosphère dangereuse, d'un poste sans sécurité intrinsèque risque d'entraîner des blessures graves ou même mortelles.

Nous nous réservons le droit de modifier la Classe numéro 3605 de la norme d'homologation FM à tout moment et sans préavis. Nous vous recommandons donc de vous procurer un exemplaire actualisé de la 3605 auprès de la FMRC. La publication de la Classe numéro 3605 de décembre 1994, donne certaines définitions clés et définit un certain nombre d'exigences en matière de dépannage, à savoir :

2.1 Réparations

Par réparation, il faut entendre une intervention interne sur le poste pour lui rendre sa condition d'origine conforme aux critères de la FMRC. Toute réparation doit être effectuée dans un centre agréé par la FMRC.

Toute opération réalisée sur un poste, sans qu'il ne soit nécessaire d'en ouvrir le boîtier externe et d'exposer ainsi ses circuits électriques internes à l'air libre, ne constitue pas une réparation. Ajoutons que ce type d'opération ne demande pas à être réalisé dans un centre de réparations agréé.

2.2 Réétiquetage

Le centre de réparations doit instaurer une méthode permettant de contrôler le remplacement des étiquettes d'homologation FM, de sorte que seuls soient étiquetés les postes porteurs d' une étiquette d'homologation FM au moment de quitter les locaux du fabricant.

Ce centre n'est pas autorisé à stocker les étiquettes d'homologation FM, mais il devra les commander auprès du fabricant d'origine quand il en aura besoin pour réparer un poste donné. Il pourra se procurer des étiquettes de remplacement et les apposer, à condition qu'il puisse fournir des preuves satisfaisantes garantissant que le poste réétiqueté est bien un poste homologué FM. Ces preuves comprennent notamment, sans qu'elles soient limitatives, un poste dont l'étiquette d'homologation a été endommagée, un poste dont le boîtier porteur d'une étiquette d'homologation est défectueux, ou encore une facture client indiquant le numéro de série du poste et de l'ordre d'achat d'un modèle homologué FM.

2.3 Ne substituez jamais les options ou les accessoires

Les équipements de communication Motorola soumis à la réglementation des homologations de la Factory Mutual sont testés en tant que systèmes et comprennent le portatif de communication homologué FM, la batterie homologuée FM, les options et/ ou les accessoires homologués FM. Cet ensemble ou cette combinaison homologué(e) doit être rigoureusement respecté(e) sans aucune substitution d'élément, même si le poste de remplacement a été certifié apte à être utilisé avec un autre poste d'équipement de communication Motorola. Vous trouverez la liste des configurations conformes dans le guide d'homologation FM publié par la FMRC, ou dans le supplément FM qui accompagne l'ensemble poste/batterie homologué FM livré par le fabricant. Vous pouvez commander un exemplaire du guide d'homologation, ou encore le document Norme d'homologation Classe numéro 3605 relative aux réparations et au dépannage, en vous adressant directement à la Factory Mutual Research Corporation, située à Norwood, dans le Massachusetts.

Chapitre 3

ENTRETIEN

1.0 Introduction

Ce chapitre vous renseigne sur les opérations suivantes:

- ☐ entretien préventif (inspection et nettoyage).
- ☐ manipulation sûre des dispositifs C.M.O.S. et L.D.M.O.S.
- ☐ démontage et remontage du poste.
- ☐ installation des cartes d'options.

2.0 Entretien préventif

Même si vous n'avez pas à suivre un programme précis d'entretien préventif, nous vous recommandons toutefois de procéder à l'inspection visuelle du poste et à son nettoyage à intervalles réguliers.

2.1 Inspection

Vérifiez que les surfaces externes du poste sont propres, et que toutes les touches de commande et commutateurs externes fonctionnent correctement. Il est déconseillé d'inspecter les circuits électroniques internes.

2.2 Nettoyage

A travers les procédures de nettoyage suivantes, nous vous indiquons quels produits d'entretien utiliser et nous décrivons les méthodes à suivre pour nettoyer les surfaces externes et internes du poste. Les surfaces externes comprennent la face avant, le boîtier du poste et le boîtier de batterie. Nettoyez ces surfaces dès que, sur inspection, vous détectez la présence de taches, de graisses et/ou de crasse.

NOTA Ne nettoyez les surfaces internes que lorsque vous avez démonté le poste pour procéder à une révision ou à une réparation.

Nous vous recommandons d'utiliser uniquement une solution à 0,5 % de liquide vaisselle doux pour nettoyer les surfaces externes du poste. De même, l'isopropanol (70 % vol.) est le seul liquide recommandé pour nettoyer les cartes à circuits imprimés et leurs composants.



ATTENTION: Certains produits chimiques et leurs vapeurs peuvent avoir un effet nocif sur certains plastiques. Evitez d'utiliser des aérosols, des produits pour l'entretien des sélecteurs de canaux, ou d'autres produits chimiques.

Nettoyage de la surface externe en plastique

Appliquez la solution eau/détergent à 0,5 % en petites quantités à l'aide d'une brosse dure aux poils courts et non métalliques pour éliminer toutes les saletés de surface. Utilisez un chiffon ou un Kleenex doux, absorbant et non pelucheux pour éliminer toute trace de la solution et pour sécher le poste. Vérifiez que les connecteurs et toute éventuelle fente ou fissure susceptibles de retenir l'eau, sont parfaitement secs.

Nettoyage des cartes à circuits imprimés internes et de leurs composants

Vous pouvez appliquer de l'isopropanol (70 % vol.) à l'aide d'une brosse dure, à poils courts et non métalliques pour déloger les saletés ancrées ou incrustées dans des zones difficiles d'accès. Brossez la surface de manière à expulser les impuretés délogées du poste. Faites attention de ne pas imbiber d'alcool les commandes ou les composants réglables. N'utilisez pas d'air à haute pression pour accélérer le processus de séchage, ce qui risquerait de chasser le liquide vers des zones indésirables. Lorsque la procédure de nettoyage est terminée, utilisez un chiffon doux, absorbant et non pelucheux pour sécher la surface. N'utilisez pas d'isopropanol pour broser ou nettoyer le cadre ou les panneaux avant ou arrière du poste.

NOTA Renouvelez votre réserve d'isopropanol à chaque opération et utilisez un récipient propre pour éviter toute contamination par dissolution de matériau (provenant d'un nettoyage précédent).

3.0 Manipulation sûre des dispositifs C.M.O.S. et L.D.M.O.S

Cette famille de postes utilise des dispositifs C.M.O.S., qui risquent d'être endommagés par des charges électrostatiques ou de haute tension. Ce type de dégradation, parfois latente, peut entraîner une panne plusieurs semaines ou mois après l'exposition. C'est pourquoi nous vous recommandons de prendre des précautions particulières pour éviter tout endommagement des dispositifs au cours des opérations de démontage, de dépannage et de réparation.

Les précautions de manipulation, obligatoires pour les circuits C.M.O.S., sont fondamentales dans des conditions de faible humidité. NE démontez JAMAIS votre poste sans vous reporter au préalable à la MISE EN GARDE ci-dessous :



ATTENTION: Ce poste contient des dispositifs sensibles à l'électricité statique. N'ouvrez jamais votre poste sans vous être mis à la masse, et prenez les précautions suivantes lorsque vous travaillez sur ce dispositif.

- ☐ Stockez et transportez tous les dispositifs C.M.O.S. dans des matériaux conducteurs pour que tous les fils exposés soient court-circuités ensemble. N'insérez jamais de dispositifs C.M.O.S. dans des casiers en plastique classiques utilisés pour le stockage et le transport d'autres composants à semi-conducteurs.
- ☐ Mettez à la masse la surface de travail de l'établi pour protéger le dispositif C.M.O.S. Nous vous recommandons d'utiliser le kit de protection statique Motorola (pièce numéro 0180386A82), qui comprend un bracelet, deux câbles de mise à la masse, un set de table et un tapis de sol.
- ☐ Portez un bracelet conducteur en série avec une résistance à la masse de 100 k. (Numéro de pièce Motorola du bracelet de remplacement relié à l'établi RSX-4015.)
- ☐ Ne portez pas de vêtements en nylon lorsque vous travaillez sur des dispositifs C.M.O.S.
- ☐ Coupez l'alimentation avant d'insérer ou de retirer des dispositifs C.M.O.S. Vérifiez toutes les sources d'alimentation utilisées pour tester les dispositifs C.M.O.S. pour vous assurer de l'absence de toute surtension transitoire.
- ☐ Lorsque vous redressez les broches C.M.O.S., équipez les appareils utilisés de bandes de connexion (straps de masse) à la masse.
- ☐ Utilisez un fer à souder relié à la masse pour toute opération de soudage.
- ☐ Dans la mesure du possible, prenez les dispositifs C.M.O.S. par leur boîtier plutôt que par leurs fils. Avant de les toucher, touchez une masse électrique pour éliminer toute charge statique éventuellement induite. Il se peut que le boîtier et le substrat aient une charge électrique commune. Dans ce cas, une décharge sur le boîtier pourrait entraîner des dommages semblables à ceux causés en touchant les fils.

4.0 Procédures et techniques de réparation - Généralités

Remplacement et substitution de pièces

Utilisez toujours des pièces identiques pour remplacer les pièces endommagées. S'il vous est impossible de vous les procurer localement, vérifiez, dans la liste des pièces Motorola, la référence correspondante, et commandez-la au centre de pièces détachées de communications Motorola le plus proche. Vous trouverez l'adresse de ces centres dans la section "Pièces détachées" de ce manuel.

Cartes à circuits imprimés rigides

Cette famille de postes utilise des cartes à circuits imprimés multicouches collées. Les couches internes étant inaccessibles, le soudage et le dessoudage des composants demandent des précautions particulières. Par ailleurs, les trous imprimés pouvant interconnecter plusieurs couches du circuit imprimé, faites attention de ne pas déloger du trou le circuit plaqué.

Lorsque vous pratiquez une soudure près des connecteurs à 20 ou 40 broches:

- ☐ évitez d'introduire par mégarde de la soudure dans le connecteur.
- ☐ méfiez-vous de ne pas former de ponts de soudure entre les broches du connecteur.
- ☐ examinez votre travail de près pour détecter l'éventuelle présence de court-circuits formés par des ponts de soudure.

Circuits souples

Les circuits souples, fabriqués dans un matériau différent de celui des cartes rigides, requièrent des techniques de soudage différentes. On risque en effet d'endommager le matériau en l'exposant trop longtemps à une forte chaleur. Nous vous recommandons donc d'éviter les chaleurs et les courbures excessives.

Pour remplacer les pièces, utilisez le kit de soudage à température contrôlée ST-1087 avec une pointe de 600 à 700 degrés, ainsi qu'une soudure de faible diamètre, telle que le ST-633. Les soudures de plus petite taille fondant plus rapidement, la chaleur appliquée sur le circuit s'en trouvera donc d'autant réduite.

Pour remplacer un composant sur un circuit souple:

1. Saisissez, à l'aide de pinces (hémostatiques), le rebord du circuit souple près de la pièce à enlever.
2. Tirez doucement.
3. Appliquez la pointe du fer à souder sur les connexions du composant tout en tirant avec les pinces.

NOTA N'essayez pas "d'inonder" les composants. Un échauffement trop prolongé risque en effet d'endommager le circuit souple.

5.0 Démontage et remontage du poste radio - Généralités

Seules quatre vis (qui relient les cartes au moulage) étant nécessaires pour démonter et remonter ces postes, il est essentiel de bien observer l'emplacement des encoches et des pattes de fixation, ainsi que l'alignement des pièces les unes par rapport aux autres.

Vous aurez besoin des outils suivants pour démonter le poste:

- ☐ petit tournevis à lame plate.
- ☐ tournevis de type canif.
- ☐ tournevis TORX™ T6.

Lorsqu'un poste nécessite une révision ou des tests plus complets que ceux réalisés normalement, envoyez-le à un Centre de dépannage/réparations agréé par Motorola. (Vous trouverez une liste de ces centres au Chapitre 1.)

N'ayez recours aux procédures de démontage décrites ci-après que lorsque nécessaire.

Section 6.2 Démontage du châssis.

Section 6.3 Démontage du clavier, de l'afficheur et de la carte Clavier/Options.

Section 6.4 Démontage du haut-parleur, du microphone et du circuit souple du connecteur universel.

Section 6.5 Démontage de l'alternat.

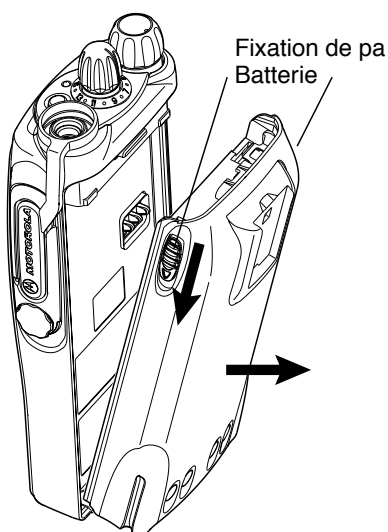
Section 6.6 Démontage du bouton de commande du haut.

Section 8.0 Installation de la carte d'options.

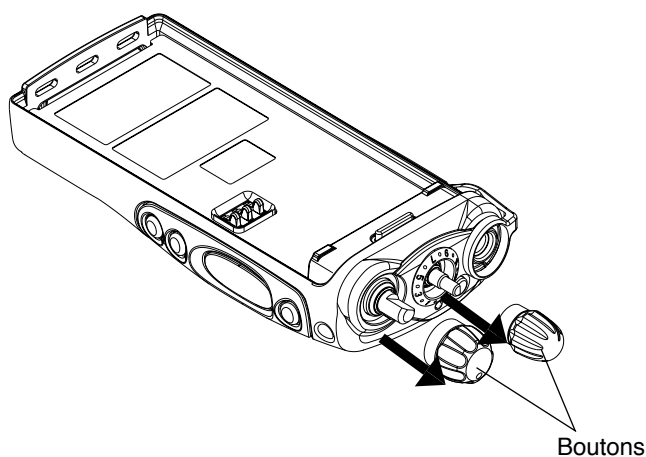
6.0 Démontage du poste - Description

6.1 Comment retirer la face avant du châssis

1. Eteignez le poste.
2. Retirez la batterie:
 - a. Abaissez les deux boutons de libération de la batterie.
 - b. Ces boutons abaissés, la partie supérieure de la batterie se dégage du poste.
 - c. Retirez la batterie du poste.

**Figure 3-1** Retrait de la batterie

3. Retirez l'antenne.
4. Libérez les boutons de réglage du volume et de sélection de canaux de leur tige.

**Figure 3-2** Retrait des boutons

NOTA Bien qu'amovibles, ces deux boutons doivent toutefois s'emboîter fermement sur leur tige.

5. Séparez le châssis des circuits électroniques internes de la face avant comme suit:
 - a. Insérez un petit tournevis à lame plate, ou un outil similaire, entre la fine paroi de fixation et le châssis, en bas du poste. Faites attention de ne pas endommager le joint torique d'étanchéité du coffret.
 - b. Ecartez doucement du panneau avant la partie inférieure du châssis en faisant levier avec le petit tournevis à lame plate, et en faisant tourner le manche de l'outil sous la base du poste. Ce mouvement de levier force la fine paroi interne en plastique vers le bas du poste, libérant ainsi les deux pattes de fixation à la base du châssis.

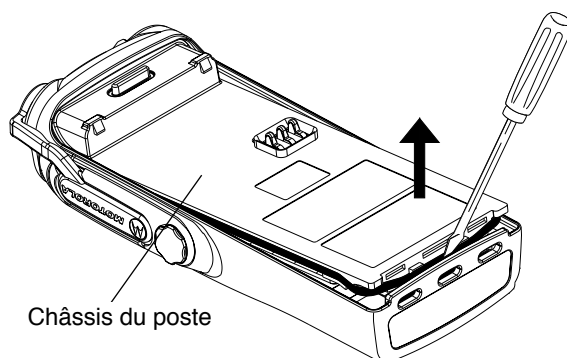


Figure 3-3 Dépose du châssis



ATTENTION: Le poste cesse d'être étanche si vous endommagez le joint torique d'étanchéité du panneau avant.

NOTA Les circuits souples plats (ou flexibles) qui relient la face avant au châssis vous empêchent de séparer complètement ces deux éléments. Les postes à afficheur et les postes à cartes d'options possèdent deux circuits souples.

6. Posez le châssis à plat. Faites pivoter la face avant vers l'arrière et dégagez-la légèrement du châssis.
7. Soulevez les attaches de la carte à circuits imprimés principale pour libérer les circuits souples de leurs connecteurs.

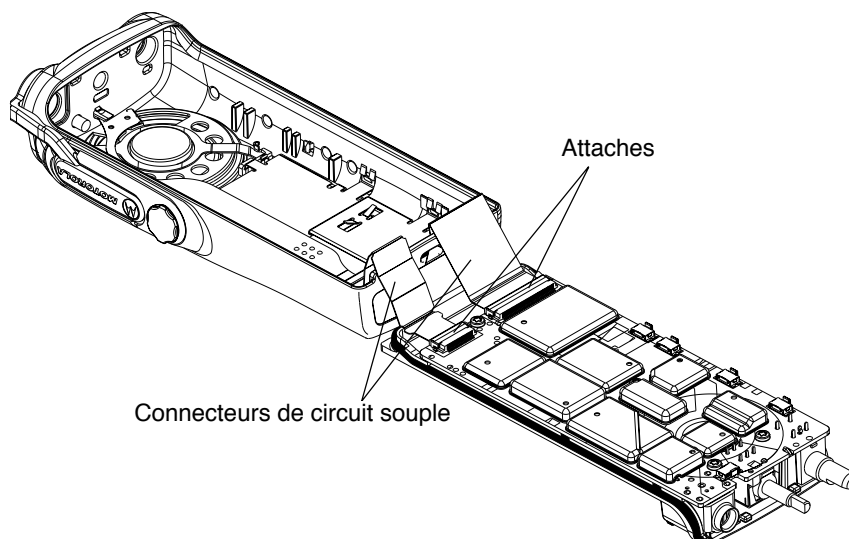


Figure 3-4 Libération des connecteurs de circuit souple

6.2 Démontage du châssis

1. Utilisez un tournevis TORX™ à tête T6 pour dévisser les quatre vis qui fixent la carte principale au châssis.

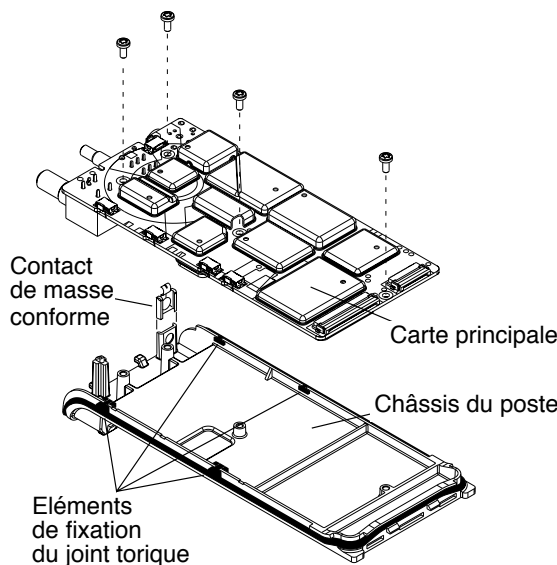


Figure 3-5 Retrait de la carte principale du châssis

2. Soulevez la carte principale hors du châssis (reportez-vous à la Figure 3-5)



ATTENTION: Reportez-vous aux paragraphes de MISE EN GARDE sur les dispositifs C.M.O.S. avant de retirer la carte principale. Utilisez toujours un dispositif de protection contre les décharges électro-statique lorsque vous manipulez des cartes à circuits imprimés.

3. Dégagez les quatre (4) petits éléments de fixation du joint torique de leur encoche dans le châssis. Observez-en l'alignement pour réaliser plus tard le remontage.
4. Retirez le joint torique.
5. Otez le contact de masse de la pastille située dans l'angle supérieur du châssis du poste.

6.3 Démontage du clavier, de l'afficheur et de la carte Clavier/Options

1. S'il est nécessaire de démonter le clavier, la carte de circuits imprimés du clavier, ou l'afficheur, soulevez le circuit souple du microphone, et retirez le microphone et sa protection avec précaution du compartiment du panneau avant. (Reportez-vous à la Figure 3-6)
2. Mettez ce circuit souple de côté.
3. Pour retirer la patte de fixation du clavier:
 - a. Insérez la pointe d'un tournevis à lame plate, de type "canif", dans l'ouverture située à l'extrémité de la patte de fixation du clavier.
 - b. Ecartez la patte de fixation de la paroi latérale de la face avant jusqu'à ce qu'elle en dépasse les moulures. Répétez cette opération pour chacune des quatre pattes de fixation.

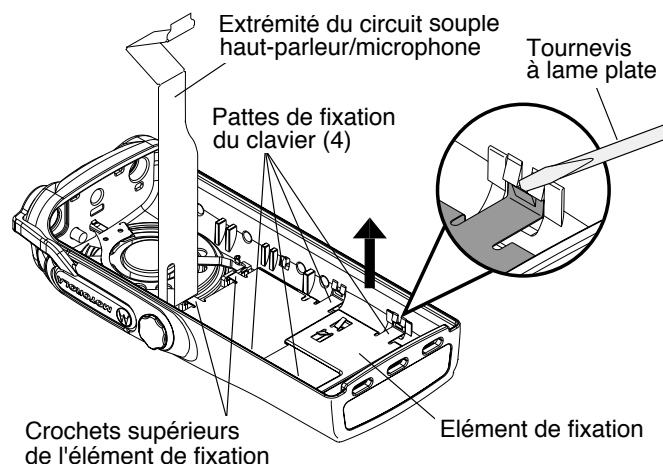


Figure 3-6 Retrait de l'élément de fixation du clavier

4. Notez que les deux "crochets supérieurs", juste en dessous du haut-parleur, restent attachés sous le panneau avant. Soulevez l'élément de fixation du clavier hors de la face avant, puis soulevez les deux crochets et faites-les pivoter pour les dégager de la face avant.
5. Si, lors du démontage, vous devez enlever le module d'affichage, déconnectez le circuit souple de l'afficheur du connecteur de la carte clavier/options en en soulevant l'attache. (Cette opération est semblable à celle qui consiste à libérer les circuits souples.)
6. Le module d'affichage est collé au panneau avant par un coussinet à adhésif double face. Soulevez le module d'affichage avec soin, à l'aide au besoin d'un petit tournevis, et détachez-le de la face avant. Utilisez un nouveau coussinet adhésif à double face pour remonter l'afficheur sur le panneau avant.



ATTENTION: Faites attention de ne pas endommager l'afficheur. De même, évitez de couper, plier ou pincer le thermosoudage. Les modules d'affichage contiennent des dispositifs C.M.O.S. Utilisez donc toujours un dispositif de protection contre les décharges électro-statiques.

7. Vous pouvez démonter la carte clavier/options et le clavier sans utiliser d'outils.

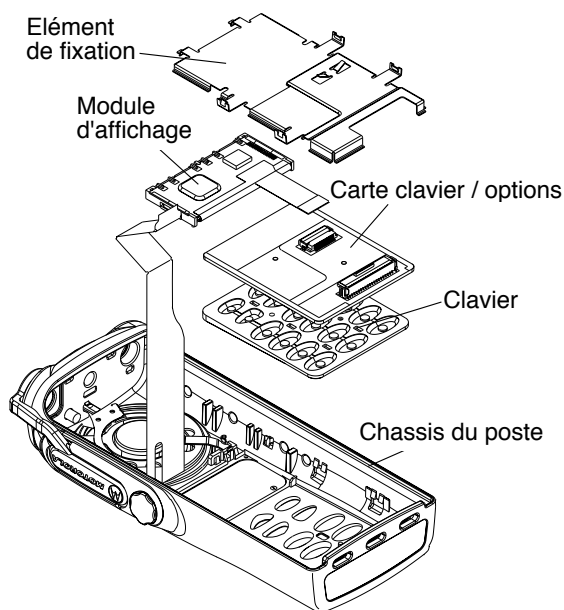


Figure 3-7 Retrait de l'élément de fixation du clavier et des autres cartes hors du chassis du poste

NOTA A ce stade, procédez, au besoin, à l'installation de la carte d'options.

6.4 Démontage du haut-parleur, du microphone et du circuit souple du connecteur universel

1. Tournez à la main la vis située en bas de la protection dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Dégagez la protection de son compartiment.

NOTA Retirez la protection pour pouvoir dégager le circuit souple du module haut-parleur/microphone. Le haut-parleur est maintenu en place par une bride de fixation à deux branches, fixées au panneau avant via des encoches. Faites attention de ne pas endommager le haut-parleur en libérant la bride de fixation.

2. A l'aide d'un tournevis, exercez une pression sur la partie de la bride de fixation du haut-parleur dirigée vers le bas du poste. Retirez ensuite l'élément de fixation en le poussant légèrement vers le haut du poste jusqu'à ce qu'il glisse hors de l'encoche de la face avant.
3. Retirez la protection en caoutchouc du microphone de son compartiment habituel. Si vous ne remplacez pas le microphone, laissez-le dans sa protection.

NOTA Le circuit souple de l'ensemble haut-parleur/microphone passe par la paroi de la face avant jusqu'à la paroi externe. Pour remplacer cet élément, décollez l'écusson adhésif du connecteur universel. L'écusson existant ne pouvant être recollé, il vous faudra utiliser une nouvelle pièce.

4. Décollez l'écusson du circuit souple du connecteur universel (étiquette).
5. Ecartez de la face avant la carte arrière (maintenue par un coussinet adhésif) du circuit souple, et enlevez l'extrémité du connecteur universel de l'ensemble haut-parleur/microphone en la faisant passer par l'ouverture pratiquée à cet effet dans le panneau avant.

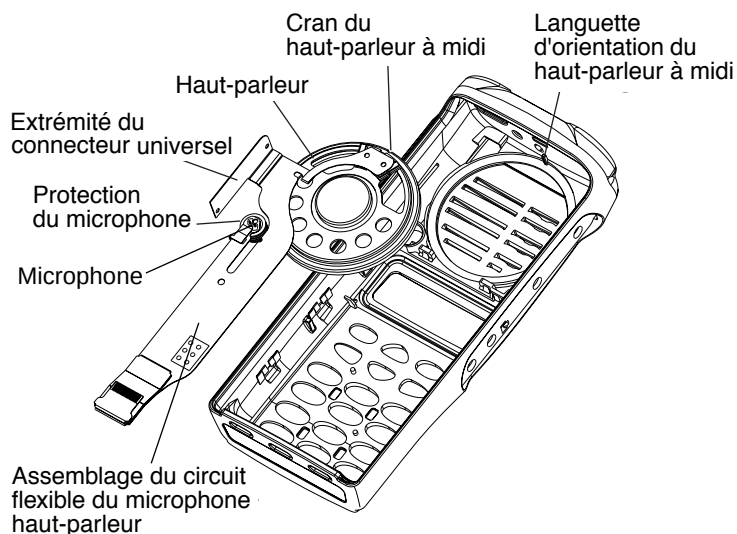


Figure 3-8 Retrait de l'ensemble Haut-parleur/Microphone

6. Une fois l'extrémité du connecteur universel et de l'ensemble haut-parleur/microphone déposée, vous pouvez extraire totalement l'ensemble. S'il vous faut remplacer le haut-parleur ou le microphone, ou les deux, faites-le pendant que le circuit souple n'est plus raccordé à la face avant. Lorsque vous remplacez le microphone dans sa protection, assurez-vous que la membrane s'aligne bien avec l'orifice rond pratiqué au fond de la protection.

6.5 Démontage de l'alternat

1. Vous pouvez, au besoin, démonter le logement et le joint de l'alternat à l'aide d'un petit tournevis, comme décrit ci-dessous:

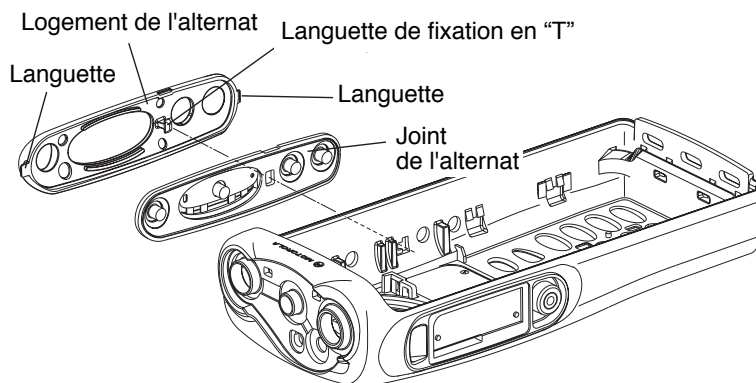


Figure 3-9 Retrait de l'alternat

- a. Ecartez la languette en T située à l'intérieur de la face avant (entre les quatre boutons de l'alternat).
- b. Dégagez le logement de l'alternat en le bombant légèrement pour libérer les languettes supérieure et inférieure de leur encoche respective dans la face avant.
- c. Vous pouvez alors soulever facilement le joint hors du logement de l'alternat, sans avoir à utiliser d'outils.

6.6 Démontage du bouton de commande du haut

1. Pour enlever le bouton de commande du haut, placez un tournevis près de la pastille de l'antenne, et exercez une force de levier sur l'écusson correspondant. Vous décollez ainsi de son coussinet adhésif à double face l'écusson du bouton de commande du haut. Saisissez le coussinet adhésif à double face à côté du potentiomètre de volume, et soulevez-le.
2. Retirez le joint du bouton de commande du haut, le bouton d'urgence et le guide du témoin lumineux d'émission.

7.0 Remontage du poste - Description

7.1 Remontage de l'alternat

1. Remplacez le guide du témoin lumineux d'émission et le joint du bouton de commande du haut.
2. Fixez un nouveau coussinet adhésif pour l'écusson du bouton de commande du haut sur le panneau avant. Placez l'écusson du bouton de commande du haut sur le coussinet adhésif, et appuyez fermement.
3. Placez le joint de l'alternat dans son logement.

7.2 Remontage du bouton de commande du haut

1. Placez la languette supérieure du logement dans l'ouverture du panneau avant prévue pour l'alternat. Pliez légèrement le logement pour que la languette inférieure vienne s'insérer dans l'encoche du bas.
2. Insérez fermement la languette d'alternat dans l'ouverture correspondante de la face avant.

NOTA Vérifiez, à l'intérieur de la face avant, que la languette en T est totalement insérée. Au besoin, appuyez sur la languette en T de bas en haut du poste jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement enclenchée.

7.3 Remontage du haut-parleur, du microphone et du circuit souple du connecteur universel

1. Insérez l'extrémité du connecteur universel de l'ensemble haut-parleur/microphone dans l'ouverture de la paroi latérale de la face avant prévue à cet effet.
2. Décollez la doublure adhésive au dos de l'extrémité du connecteur universel du circuit souple. Fixez l'extrémité du circuit souple sur la face avant en vous servant des guides pour en équilibrer l'alignement.
3. Remplacez l'écusson du connecteur universel, et assurez-vous que toutes les ouvertures du connecteur s'alignent bien sur les pastilles en or du circuit souple.
4. Alignez le cran du haut-parleur sur la position midi, avec la languette située sur la face avant. (Reportez-vous à la Figure 3-8.).
5. Placez la bride de fixation du haut-parleur dans l'orifice pratiqué en haut de la face avant, et courbez-la pour l'insérer sous la pastille, en dessous du haut-parleur.

7.4 Remontage du clavier, de l'afficheur et de la carte Clavier/Options

1. Si vous remplacez l'afficheur, utilisez un nouveau coussinet adhésif à double face.
2. Remettez en place le clavier et la carte clavier/options. Vérifiez que l'extrémité du circuit souple du module d'affichage est bien reliée au connecteur sur la carte clavier/options.
3. Insérez les "crochets supérieurs" de l'élément de fixation du clavier dans les encoches du panneau avant prévues à cet effet sous le haut-parleur (et au-dessus de l'afficheur). Enclenchez les quatre (4) pattes de fixation dans le panneau avant.

NOTA Ecartez le circuit souple du haut-parleur/microphone pendant le remontage pour éviter de l'abîmer accidentellement.

4. Réinsérez le microphone et sa protection dans le compartiment de la face avant.
5. Posez le circuit souple du haut-parleur/microphone sur l'élément de fixation de la carte clavier/options.

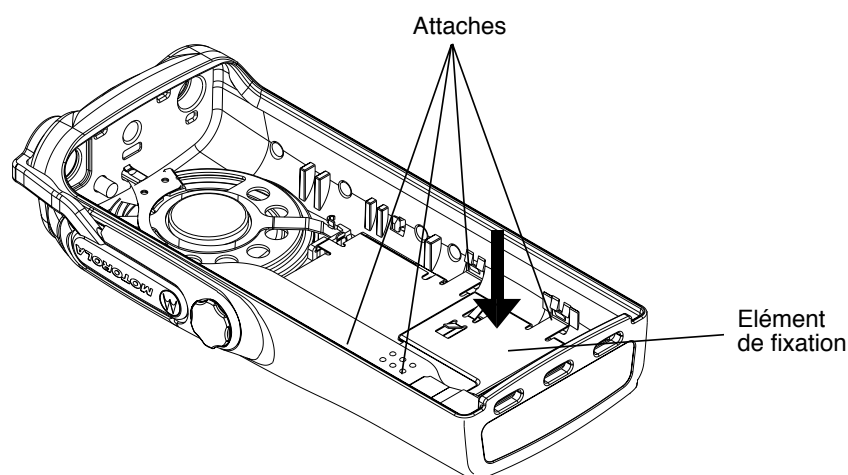


Figure 3-10 Verrouillage des attaches de fixation sur le châssis du poste

7.5 Remontage du châssis

1. Insérez (au besoin) le contact de masse sur la pastille de l'angle supérieur du châssis.
2. Replacez le joint torique. Les languettes du joint torique doivent atteindre le contour du châssis et pointer vers le bas.
3. Étirez le joint torique pour le placer dans l'évidement de fixation à la base du châssis.

NOTA Si elles sont correctement montées, les éléments de fixation du joint torique doivent s'aligner sur les encoches du châssis. Si ce n'est pas le cas, retirez le joint torique et remettez-le en place de sorte qu'il s'aligne sur le châssis et qu'il en couvre parfaitement le périmètre.

4. Vérifiez que l'isolateur de l'écrou de l'antenne est bien enclenché en le faisant coulisser sur toute la longueur de l'écrou de l'antenne.
5. Remplacez (au besoin) le joint qui enveloppe le contact de la batterie.
6. Placez la carte de circuits imprimés principale directement sur le châssis.

NOTA Assurez-vous que le joint de contact de la batterie dépasse du châssis et qu'il ne reste pas coincé à l'intérieur du châssis.

7. Utilisez le tournevis T6 TORX™ pour revisser les vis et assujettir ainsi la carte principale au châssis.

7.6 Remontage du châssis et du panneau avant

1. Alignez d'un bout à l'autre le châssis sur le panneau avant.
2. Insérez les extrémités des circuits souples dans leurs connecteurs respectifs, en bas du panneau avant.
3. Enclenchez les attaches des connecteurs pour maintenir les circuits souples en position sur la carte principale.
4. Insérez la tige du potentiomètre de volume et celle du commutateur de fréquence dans leur orifice respectif de la face avant.
5. Poussez complètement le châssis dans la partie supérieure de la face avant, jusqu'à ce qu'il reste en place.
6. Vérifiez la position du joint torique.
7. Enclenchez la base du châssis dans la face avant.
8. Remontez les boutons, la housse de protection, l'antenne et la batterie.

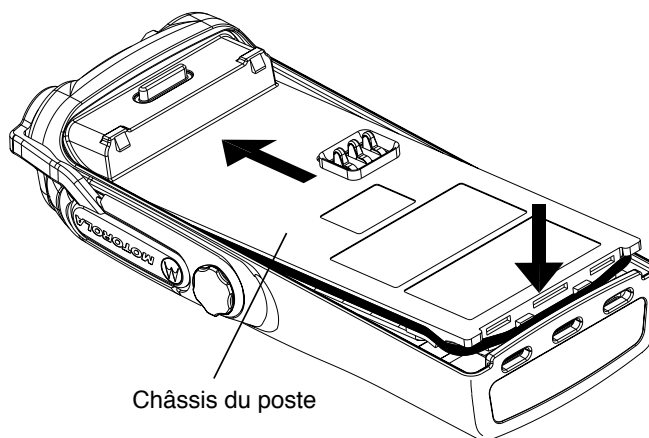


Figure 3-11 Fermeture du châssis

8.0 Installation de la carte d'options

1. Lorsque la patte de fixation du clavier est détachée, vous pouvez enlever la carte arrière du clavier sans utiliser d'outils.
2. Retirez le cavalier souple de son connecteur sur la carte du clavier. Repérez l'orientation du circuit souple par rapport au connecteur. Le circuit souple porte des flèches qui indiquent dans quelle direction l'insérer dans le connecteur.
3. Dégagez la carte arrière du clavier.
4. L'onglet "cassable", prévu en haut de toutes les cartes d'options, contient une rangée supplémentaire de touches, servant au montage sur d'autres modèles de postes.
5. Cassez l'onglet de la carte d'options et enlevez-le, en faisant attention de ne pas endommager la carte. Ebarbez tout éventuel fragment d'onglet resté sur la carte d'options.

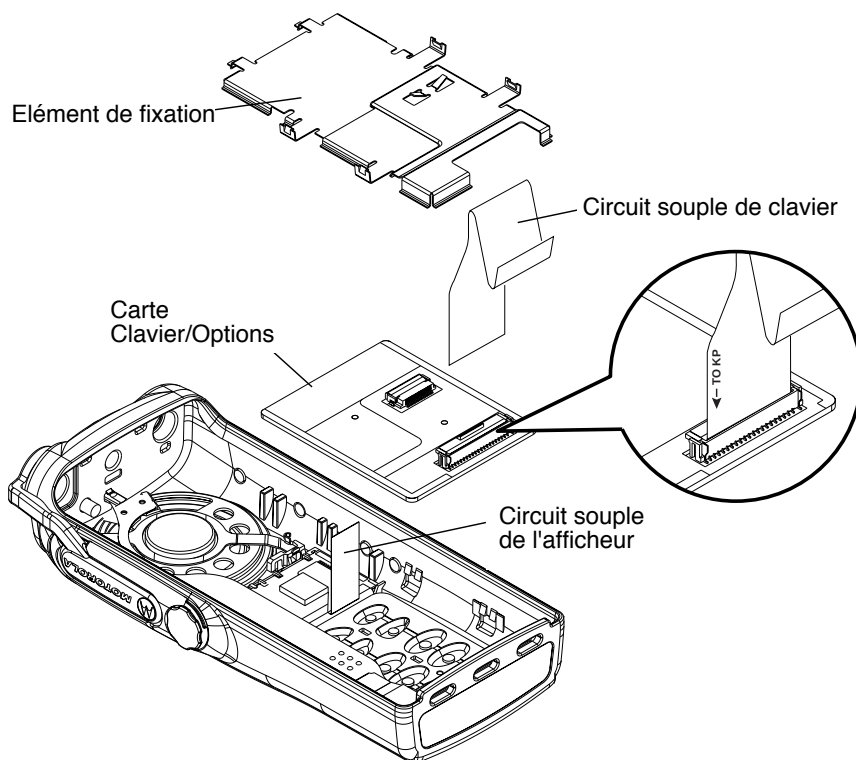


Figure 3-12 Changement de la carte Clavier/Options

6. Remontez la carte d'options sur la face avant.
7. Insérez le circuit souple de l'afficheur dans le connecteur de la carte d'options.
8. Insérez le cavalier souple dans le connecteur de la carte d'options. Repérez l'orientation du cavalier. Celui-ci porte des flèches qui indiquent dans quelle direction l'insérer dans le connecteur.

9. Remplacez l'élément de fixation en plaçant les deux crochets supérieurs dans les encoches pratiquées dans la face avant, sous le haut-parleur, puis faites pivoter l'élément de fixation dans le panneau arrière. Vérifiez que les quatre languettes de fixation s'enclenchent correctement dans le panneau avant.
10. Après avoir remplacé correctement la carte clavier/options, l'afficheur et l'élément de fixation, vous pouvez à présent remonter la face avant comme indiqué au paragraphe 7.6.

9.0 List des Pièces Détachées vue Mécanique

9.1 GP320/GP340

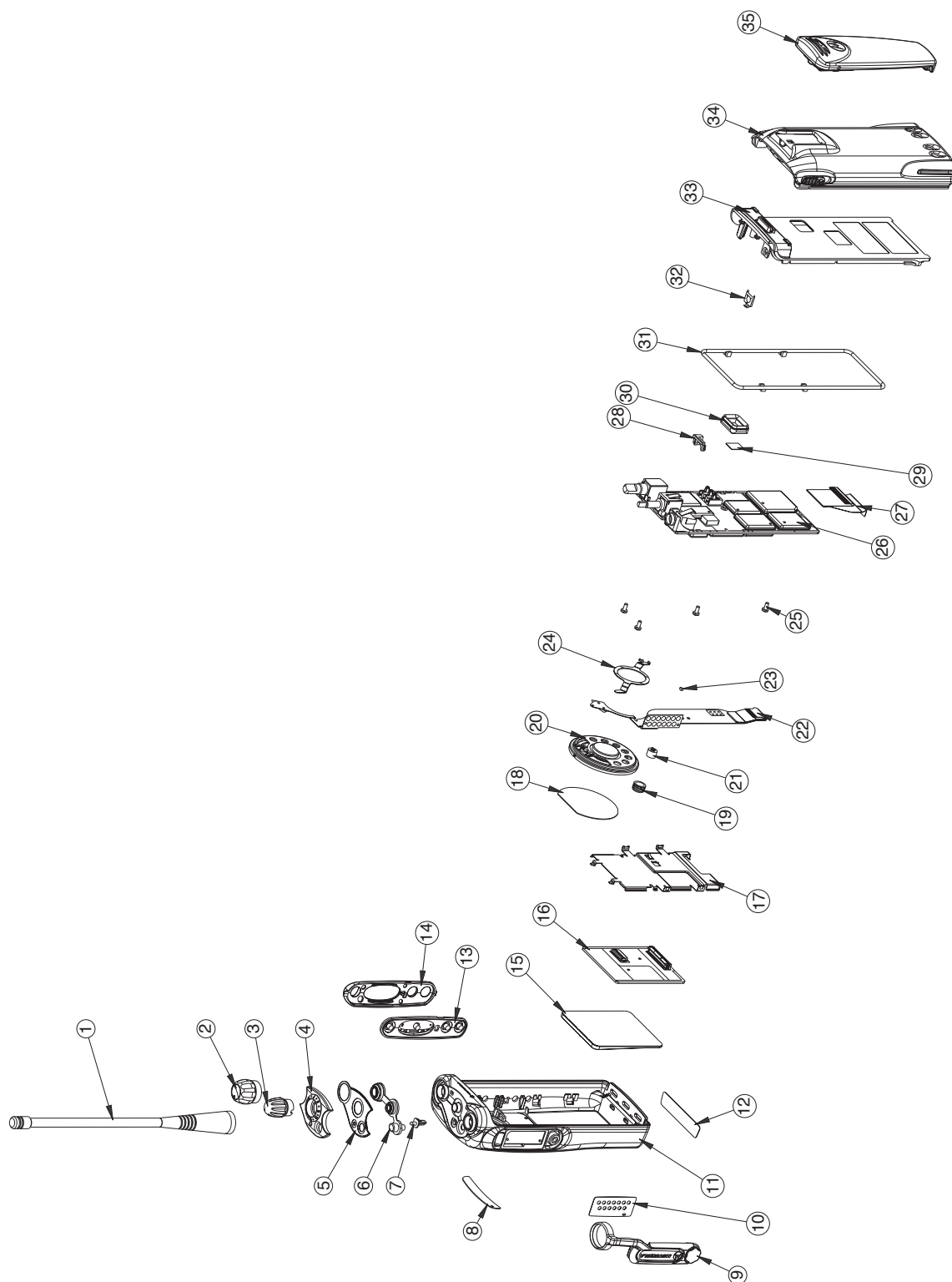


Figure 3-13 Vue edatée de Pa Radio (GP320/GP340)

Article	Motorola Reference	Description
1	See Chapter 6	Antenna
2	3680529Z01	Knob, Volume
3	3680530Z01	Knob, Frequency
4	1380525Z01 1380525Z02	Escutcheon, Top - GP340 Escutcheon, Top - GP320
5	3380644Z01	Escutcheon, Label
6	3280533Z01 3280533Z02	Seal, Control Top - GP340 Seal, Control Top - GP320
7	6180527Z01	Litepipe, Tx
8	1364279B02 1364279B03	Front, label - GP320 Front, label - GP340
9	1586059A01	Dust Cover, Universal Connector
10	1386058A01	Escutcheon, Universal Flex
11	1580666Z03	Front Cover, Basic
	1580666Z04	Front Cover with Keypad (DTMF)
	1580666Z06	Front Cover - GP320
12	Not Field Replaceable	Escutcheon, FM
13	7580532Z01	Keypad, Side Control -GP340
	7580532Z02	Keypad, Side Control - GP320
14	1380528Z01 1380528Z02	Bezel, Side Control - GP340 Bezel, Side Control - GP320
15	7580620Z03 7580620Z04	Keypad, Blank Keypad, Full
16	0104007J99	Keypad Board Assembly
17	4280498Z01	Retainer, Keypad PCB
18	3586057A01	Felt Speaker
19	1480577C01	Boot, Microphone
20	5085962A02	Speaker
21	5013920A04	Microphone
22	8480549Z01	Flex, UC
23	2113740A41	Capacitor, 33pF
24	4280504Z01	Retainer, Speaker

Article	Motorola Reference	Description
25	0304726J04	Screw
26	See Chapter 6	Back Cover Kit incl chassis main board
27	8480475Z02	Flex, Keypad/Controller - GP340
28	1480652Z01	Insulator, Antenna
29	7580556Z01	Pad, Thermal
30	3280534Z01	Seal, Contact
31	3280536Z01	Gasket, O-Ring
32	3980698Z01	Contact, Ground, Compliant, VHF
33	2780518Z01	Chassis
34	See Chapter 6	Battery
35	HLN9714	Beltclip

9.2 GP360/GP380

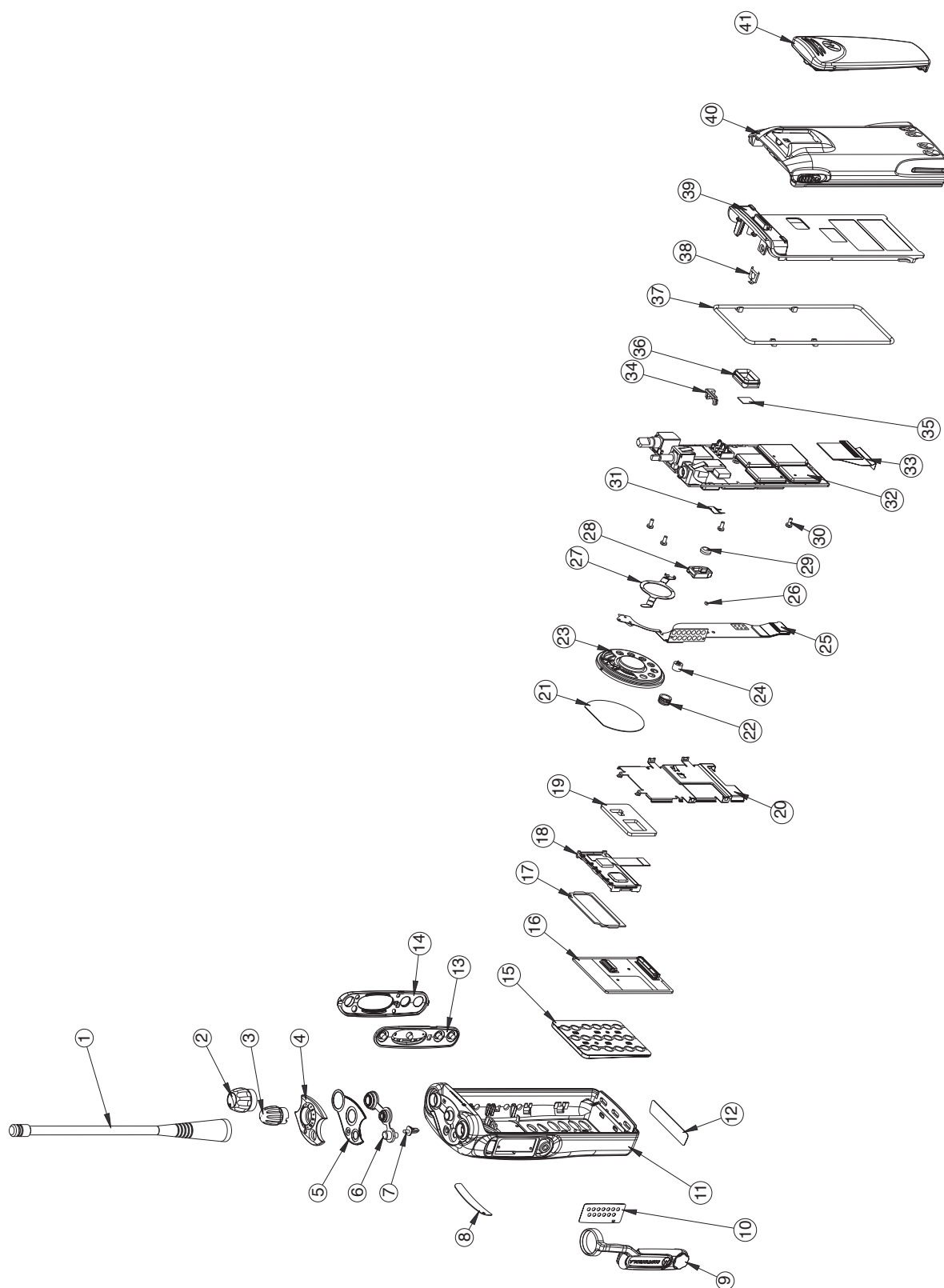


Figure 3-14 Vue edatée de Pa Radio (GP360/GP380)

Article	Motorola Reference	Description
1	See Chapter 6	Antenna
2	3680529Z01	Knob, Volume
3	3680530Z01	Knob, Frequency
4	1380525Z03	Escutcheon, Top
5	3380644Z01	Escutcheon, Label
6	3280533Z01	Seal, Control Top
7	6180527Z01	Litepipe, Tx
8	1364279B04 1364279B05	Front, label GP360 Front, label GP380
9	1586059A01	Dust Cover, Universal Connector
10	1386058A01	Escutcheon, Universal Flex
11	1580666Z04	Front Cover with Keypad (DTMF)
12	Not Field Replaceable	Escutcheon, FM
13	7580532Z01	Keypad, Side Control
14	1380528Z01	Bezel, Side Control
15	7580620Z05	Keypad
16	0104007J99	Keypad Board Assembly
17	7580540Z01	Pad, Display
18	5104949J05	LCD Module
19	7580637Z01	Pad, LCD Back
20	4280498Z01	Retainer, Keypad PCB
21	3586057A01	Felt Speaker
22	1480577C01	Boot, Microphone
23	5085962A02	Speaker
24	5013920A04	Microphone
25	8480549Z01	Flex, UC
26	2113740A41	Capacitor, 33pF
27	4280504Z01	Retainer, Speaker
28	1480503Z01	Boot, Backup Battery
29	6062884G01	Backup Battery
30	0304726J04	Screw

Article	Motorola Reference	Description
31	3980667Z01	Contact, finger
32	See Chapter 6	Back Cover Kit incl. chassis main board
33	8480475Z02 8480475Z01	Flex, Keypad/Controller GP360 Flex, Keypad/Controller GP380
34	1480652Z01	Insulator, Antenna
35	7580556Z01	Pad, Thermal
36	3280534Z01	Seal, Contact
37	3280536Z01	Gasket, O-Ring
38	3980698Z01	Contact, Ground, Compliant
39	2780518Z01	Chassis
40	See Chapter 6	Battery
41	HLN9714	Beltclip

10.0 Outils de Maintenance

Le tableau 3-1 donne la liste des outils nécessaires à la maintenance et à la programmation des postes GP300. Bien que toutes ces pièces puissent être fournies par Motorola, certaines sont des pièces standards qui peuvent être commandées dans le commerce et toute pièce ayant les mêmes performances peut être substituée en remplacement.

Table 3-1 Outils de maintenance

No. pièce Motorola	Description	Utilisation
RLN4460	Boîte de test pour portatif	Connexion au connecteur d'accessoires. Permet les commutations nécessaires au test du poste.
RKN4075	Câble programm. sans RIB.	Connecte le poste à l'ordinateur.
RKN4074	Câble de programmation / de test	Connecte le poste à la RIB (RLN4008).
RLN4008	Boîtier d'interface radio (RIB)	Communications entre le poste et le câble d'interface avec le port série de l'ordinateur.
HLN9756	Adaptateur BNC	Adapte la sortie antenne du poste au câblage BNC du matériel de test.
0180305G54 8180384F66	Eliminateur de batterie Kit de test éliminateur de boîtier	Interconnecte le poste à l'alimentation. Pour les dépannages du poste avec le boîtier ouvert.
RLN4510	Eliminateur de batterie 7,5V	Interconnexion poste/alimentation.
EPN4040	Transformateur mural	Alimente la RIB (prise anglaise)
EPN4041	Transformateur mural	Alimente la RIB (Prise Européenne)
3080369B71 or 3080369B72	Câble d'interface à l'ordinateur	Utilisez B72 (fiche DB9) pour le PC AT IBM et B71 (fiche DB25) pour tous les autres modèles IBM. Connecte le port Série de l'ordinateur au RIB. (RNL4008).

11.0 Equipment d'essai

La table (Table 3-2) suivant liste les equipments necessaires pour effectuer la maintenance du poste GP300 et d'autres emetteur-recepteurs.

Table 3-2 Equipment recommandé

No. pièce Motorola	Description	Caractéristiques	Utilisation
R2600CNT	Analyseur systèmes Comms. (non MPT).	Ce contrôleur remplace les composants repérés d'un *	Mesure fréquences/excursions et génère des signaux pour nombreux dépannages et alignements.
R2680ANT	Analyseur systèmes Comms (MPT1327) à commander avec RLN1022A (H/W), RLN1023A (S/W)	Ce contrôleur remplace les composants repérés d'un *	Mesure fréquences/excursions et génère des signaux pour nombreux dépannages et alignements.
*R1072	Multimètre numérique		Mesure tensions et courants alternatifs et continus
*R1377A	Voltmètre alternatif	100 μ V - 300 V, 5 Hz -1 MHz, impédance d'entrée 10 Mégohms	Mesure des tensions BF
WADN4133	Oscilloscope à retard.	Bicanal, largeur de bande 40 MHz, 5 mV/cm - 20 V/cm	Mesure des formes d'onde
R1440A 0180305F14 0180305F30 0180305F39 RLN4610A T1013	Wattmètre, Elément Elément Elément Etui de transport Charge fictive RF	Thruline 50 ohms, précision $\pm$ 5% 10 W 25-60 MHz 10 W 100-250 MHz 10 W 200-500 MH Wattmètre plus 6 éléments	Mesures de la puissance de sortie de l'émetteur
S1339	Millivoltmètre RF	100 mV à 3 VRF, 10 kHz à 1,1 GHz	Mesure niveaux RF
S-1348D	Alimentation 220V	20V 5A	Programmable

12.0 Câble de Programmation/Test

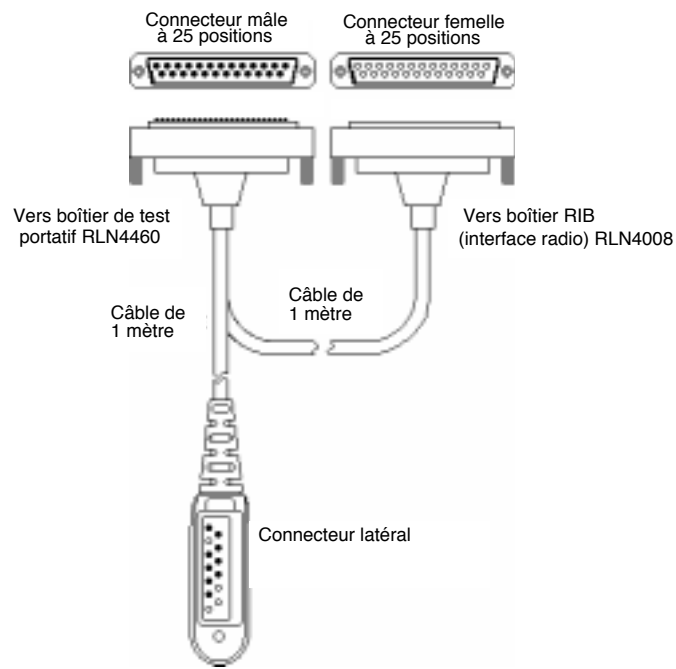


Figure 3-15 Câble programmation/tests



CONNEXIONS INTERNES		BROCHAGE
1	HAUT-PARLEUR EXTERNE +	MARRON → 1
2	HAUT-PARLEUR EXTERNE -	BLEU FONCE → 2
3	OPTION B +	ROUGE → 3
4	MICROPHONE EXTERNE	GRIS → 4
5	SELECT. OPTION 2	BLEU CLAIR → 5
6	SELECT. OPTION 1	OCRE → 6
7	MASSE	NOIR → 7
8	RECEPTION DONNEES	JAUNE → 8
9	EMISSION DONNEES	ROSE → 9
10	RSSI	ORANGE → 10
11	EM. AUDIO / REC. AUDIO	VIOLET → 11
12	CONTROLE AMORCAGE	VERT → 12
13	INUTILISEE	BLANC → 13

Figure 3-16 Configuration de brochage du connecteur latéral

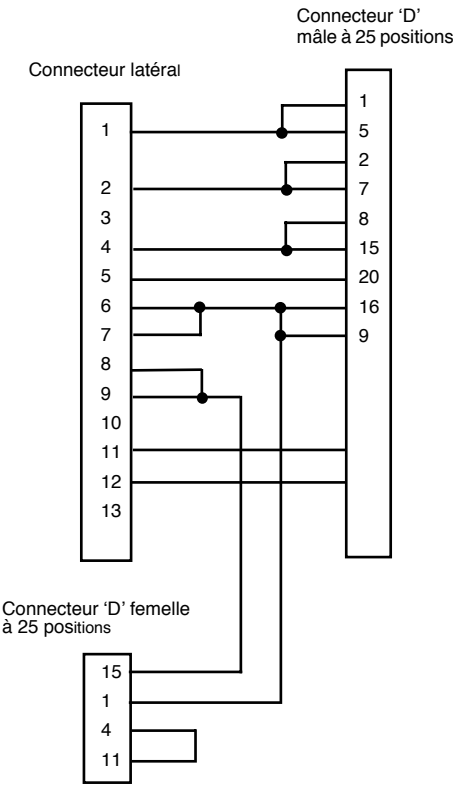


Figure 3-17 Câblage des connecteurs

ESSAIS DE VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

1.0 Introduction

Les essais de vérification des performances des récepteurs et des émetteurs sont décrits dans les Tables 4-1 et 4-2 respectivement. Veuillez vous reporter au Chapitre 5, Figure 5-1, pour plus d'informations sur le matériel d'essai. Notez que toutes les mesures d'essais sont effectuées à 25°C.

2.0 Essais de vérification des performances des récepteurs

Les essais de vérification des performances des récepteurs sont décrits dans la Table 4-1 ci-dessous.

Table 4-1 Vérification des performances des récepteurs

Nom de l'essai	Baie de Mesure	Poste	Boite de test	Commentaires
Fréquence de référence	Mode: Récepteur Mesure: Erreur de fréquence Entrée: RF IN/OUT	MODE D'ESSAI Contrôlez la porteuse pure sur canal 4	Alternat continu (pendant la durée de la mesure.)	Erreur de fréquence de ± 200 Hz VHF ± 600 Hz UHF
BF nominale	Mode: GEN Niveau de sortie: 1,0 mV RF Mod : Modulation 1000 HZ Excursion de 3 kHz Ecoute : Volts AC	MODE D'ESSAI Contrôlez la réception sur porteuse pure du canal 4	Alternat sur OFF (position milieu), sélecteur boite test sur PA audio	Réglez le volume sur 3,16 Veff
Distorsion	Comme ci-dessus, mais mesure: distorsion	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus	Distorsion nominale de 3%
Sensibilité (SINAD)	Comme ci-dessus, mais mesure : Sinad. Diminuer le niveau RF pour obtenir un Sinad de 12 dB.	Comme ci-dessus	Alternat sur OFF (position milieu)	Entrée RF de 0,25 μ V
Seuil de squelch (ne vérifiez que les radios équipées d'un système conventionnel)	Niveau RF réglé sur 1 mV RF	Comme ci-dessus	Alternat sur OFF (position milieu), sélection boite test sur Audio PA, HP/ charge sur HP.	Réglez le volume sur 3,16 Veff
	Comme ci-dessus, mais calez la fréquence sur un canal conventionnel. En partant de zéro (0) remontez le niveau RF jusqu'à fermeture du squelch du poste	Sortez du MODE D'ESSAI; sélectionnez un canal conventionnel	Comme ci-dessus	Ouverture du squelch < 0,25 μ V. Sinad souhaité = 9-10 dB

3.0 Essais de vérification des performances des émetteurs

Les essais de vérification des performances des émetteurs sont décrits dans la Table 4-2 ci-dessous.

Table 4-2 Vérification des performances des émetteurs

Nom de l'essai	Baie de mesure	Poste	Boite de test	Commentaires
Fréquence de référence	Mode: Récepteur Mesure: Erreur de fréquence Entrée sur RF IN/OUT	MODE D'ESSAI Contrôlez la réception sur porteuse pure canal 4	Alternat continu (pendant la durée de la mesure.)	Erreur de fréquence de ± 200 Hz VHF ± 600 Hz UHF
Puissance RF	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus	Reportez-vous aux spécifications
Modulation des communications vocales	Mode: Récepteur Attén. -70 dB, entrée sur RF IN/OUT Mesure : Volts AC Régler le générateur de 1000HZ à 25 mV eff. sur la boite test, sur 80 mVeff sur le jack de la boite de test CA/CC	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus, sélecteur boite test sur micro	Excursion: VHF, UHF $\geq 4,0$ kHz mais $\leq 5,0$ kHz (espacement des canaux de 25 kHz)
Modulation des communications vocales (internes)	Mode : Récepteur attén sur -70 dB, entrée sur RF IN/OUT	MODE D'ESSAI Contrôlez la sortie de réception sur porteuse du canal 4 sur l'antenne	Supprimez l'entrée de modulation	Appuyez sur le bouton d'alternat du poste. Prononcez "Allo" à voix haute dans le micro du poste. Mesurez l'excursion: VHF, UHF $\geq 4,0$ kHz mais $\leq 5,0$ kHz (espacement des canaux de 25 kHz)
Modulation de données haut débit	Comme ci-dessus	MODE D'ESSAI Contrôlez la sortie haut débit du canal 4 sur l'antenne	Alternat continu (pendant la durée de la mesure.)	Excursion: VHF, UHF $\geq 2,5$ kHz mais $\leq 3,45$ kHz (espacement des canaux de 25 kHz)
Modulation DTMF	Comme ci-dessus	MODE D'ESSAI Contrôlez la sortie DTMF du canal 4 sur l'antenne	Comme ci-dessus	Excursion : VHF, UHF $\geq 3,05$ kHz mais $\leq 3,45$ kHz (espacement des canaux de 25 kHz).
Modulation PL/DPL	Comme ci-dessus, largeur de bande sur étroite	MODE D'ESSAI Contrôlez le PL/DPL du canal 4	Comme ci-dessus	Excursion: VHF, UHF ≥ 500 Hz mais ≤ 1000 Hz (espacement des canaux de 25 kHz).

RÉGLAGE ET PROGRAMMATION DU POSTE

1.0 Introduction

Ce chapitre présente une vue d'ensemble du logiciel Customer Programming Software (CPS (logiciel de programmation client)) et du programme de réglage, exécutables dans un contexte Windows 95/98/NT. Ces programmes sont vendus en kits séparés (décrits dans la Table 5-1), et chaque kit est livré avec un manuel consacré à l'installation du programme correspondant.

NOTA Les procédures de programmation sont détaillées dans les fichiers d'aide en ligne du programme correspondant.

Table 5-1 Equipements nécessaires au réglage d'un poste radio – Kits d'installation de logiciel

Description	Numéro de kit
Disquette du programme de réglage du poste radio Professionnel.	ENLN4115
Manuel d'installation	68P64113B14_

2.0 Equipements nécessaires au réglage global d'un poste radio

Pour régler un poste, vous avez besoin d'un PC avec Windows 95/98/NT et d'un programme de réglage global. Pour réaliser les procédures de réglage, connectez le poste au PC. Le boîtier d'interface radio (RIB) et les équipements de tests sont illustrés en Figure 5-1.

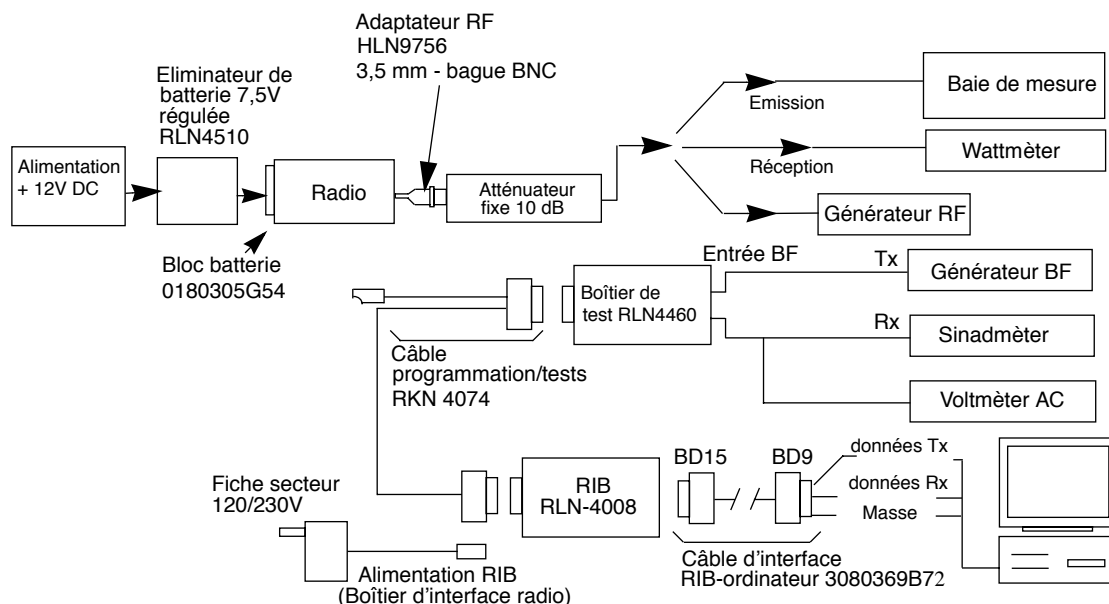


Figure 5-1 Configuration des équipements de test de réglage du poste

2.1 Configuration des équipements de tests initiaux

Connectez la tension d'alimentation au poste à l'aide d'un éliminateur de batterie Motorola, P/N 0180305G54. Les paramètres de contrôle des équipements de test initiaux (Figure 5-1) sont énumérés dans la Table 5-2.

NOTA Les procédures de réglage sont détaillées dans les fichiers d'aide en ligne du programme correspondant.

Table 5-2 Pré-réglages des équipements de test

Baie de mesure	Boite de test	Alimentation électrique
Mode: Récepteur	Réglage du haut-parleur: A	Tension: 7,5 V cc
Atténuation RF: -70 dB	Haut-parleur/Charge: Haut-parleur	Alim./ Veille: Veille
AM, CW, FM: FM	PTT: OFF	Volt Range: 10V
Oscilloscope interne: Mod Oscilloscope horizontal: 10 mSec/Div Oscilloscope vertical: 2,5 kHz/Div Déclencheur oscilloscope: Auto Définition: Elevée Largeur de bande: étroite Squelch: Milieu de gamme Volume: 1/4 maxi		Courant: 2, 5 A

3.0 Equipements nécessaires à la programmation du CPS

Le kit de programmation du CPS, illustrés en Figure 5-2, permet de programmer les personnalités du poste.

NOTA Les procédures de programmation des personnalités sont décrites dans les fichiers d'aide en ligne du programme correspondant.

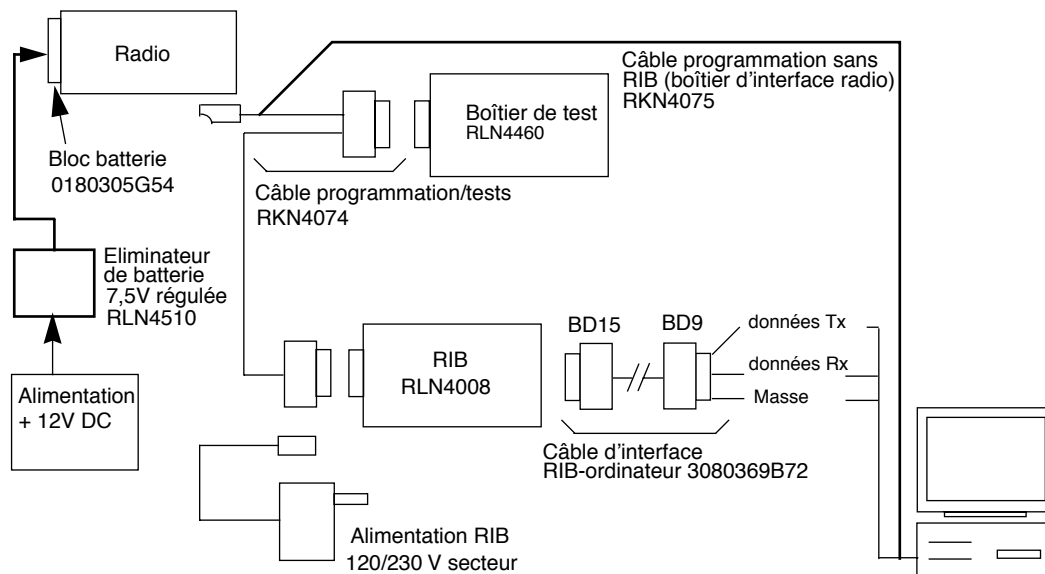


Figure 5-2 Configuration de programmation du CPS (logiciel programmation client)

DIAGRAMME DES MODELES

1.0 Diagramme des Modèle (UHF)

Série Professionnels GP300 (UHF)						
Modèle					Description	
MDH25RDC9AN0_E					GP320 UHF 403-470MHz 4W 1-Ch	
MD25RDC9AN3_E					GP340 UHF 403-470MHz 4W 16-Ch	
MD25RDF9AN5_E					GP360 UHF 403-470MHz 4W 255-Ch	
MD25RDH9AN6_E					GP380 UHF 403-470MHz 4W 255-Ch	
					Composant	Description
X					PMLE4140_	GP320 UHF Kit, couvercle arrière
	X				PMLE4137_	GP340 UHF Kit, couvercle arrière
		X			PMLE4141_	GP360 UHF Kit, couvercle arrière
			X		PMLE4138_	GP380 UHF Kit, couvercle arrière
X					6864110B12	GP320 Manuel d'utilisation
	X				6864110B13	GP340 Manuel d'utilisation
		X			6864110B16	GP360 Manuel d'utilisation
			X		6864110B18	GP380 Manuel d'utilisation
X	X	X	X		NAE6483_	UHF (403-470 Mhz) Antennes, fouet
X	X	X	X		HNN9008_	Battery, NiMH Standard

x = Indique qu'un élément au moins est requis.

2.0 Diagramme des Modèle (VHF)

Série Professionnels GP300 (VHF)						
Modèle					Description	
MDH25KDC9AN0_E					GP320 VHF 136-174MHz 5W 1-Ch	
MDH25KDC9AN3_E					GP340 VHF 136-174MHz 5W 16-Ch	
MDH25KDF9AN5_E					GP360 VHF 136-174MHz 5W 255-Ch	
MD25KDH9AN6_E					GP380 VHF 136-174MHz 5W 255-Ch	
					Composant	Description
X					PMLD4121_	GP320 Kit, couvercle arrière
	X				PMLD4117_	GP340 Kit, couvercle arrière
		X			PMLD4119_	GP360 Kit, couvercle arrière
			X		PMLD4118_	GP380 Kit, couvercle arrière
X					6864110B12	GP320 Manuel d'utilisation
	X				6864110B13	GP340 Manuel d'utilisation
		X			6864110B16	GP360 Manuel d'utilisation
			X		6864110B18	GP380 Manuel d'utilisation
X	X	X	X		PMAD4023_	VHF 14cm (150-161 MHz) Antennes, helical
X	X	X	X		HNN9008_	Battery, NiMH Standard

x = Indique qu'un élément au moins est requis.

3.0 Diagramme des Modèle (LB)

Série Professionnels GP300 (LB)						
Modèle					Description	
MDH25BEC9AN3_E					GP340 LB1 29.7-42 MHz 6W 16-Ch	
MDH25BEH9AN6_E					GP380 LB1 29.7-42 MHz 6W 255-Ch	
MDH25CEC9AN3_E					GP340 LB2 35-50 MHz 6W 16-Ch	
MDH25CEH9AN6_E					GP380 LB2 35-50 MHz 6W 255-Ch	
					Composant	Description
X					PMLB4006_	GP340 LB1 Kit, couvercle arrière
	X				PMLB4016_	GP380 LB1 Kit, couvercle arrière
		X			PMLB4012_	GP340 LB2 Kit, couvercle arrière
			X		PMLB4017_	GP380 LB2 Kit, couvercle arrière
X		X			6864110B13	GP340 Manuel d'utilisation
	X		X		6864110B18	GP380 Manuel d'utilisation
X	X	X	X		NAB6064_	Heliflex Bande basse/moyenne (29-50 MHz) Antenne réglable
X	X	X	X		HNN9008_	Battery, NiMH Standard

x = Indique qu'un élément au moins est requis.

4.0 Spécifications - Série Professionnels GP300

Données pour +25°C sauf avis contraire.

Spécifications générales		
Nombre de canaux GP320 GP340 GP360 GP380	1 16 255 255	
Alimentation	Batterie rechargeable 7.5v	
Dimensions: H x W x P(mm) avec batterie standard haute capacité NiMH. avec batterie NiMH à très haute capacité. avec batterie NiCD avec batterie Li-Ion	Hauteur (boutons exclus) 137 x 57.5 x 37.5 137 x 57.5 x 40.0 137 x 57.5 x 40.0 137 x 57.5 x 33.0	
Poids: (g) avec batterie standard haute capacité NiMH avec batterie NiMH à très haute capacité avec batterie NiCD avec batterie Li-Ion	GP320/GP340 420 500 450 350	GP360/GP380 428 508 458 358
Durée de vie moyenne de la batterie @ Cycle 5/ 5/90 avec batterie standard haute capacité NiMH avec batterie NiMH à très haute capacité avec batterie NiCD avec batterie Li-Ion	Basse puissance Haute puissance 11 hours 8 hours 14 hours 11 hours 12 hours 9 hours 11 hours 8 hours	
Étanchéité:	Test pluie MIL STD 810 C/ D/ E et IP54	
Choc et vibration:	Protection assurée par un boîtier résistant aux impacts dépassant le MIL STD 810-C/ D/ E et TIA/ EIA 603	
Poussière et humidité:	Protection assurée par un boîtier résistant à l'environnement MIL STD 810 C/ D/ E et TIA/ EIA 603	

Emetteur	UHF/VHF	LB
*Fréquences – Couvre toute la gamme	VHF:136-174 MHz UHF 403-470 MHz	LB1 29.7-42 MHz LB2 35-50 MHz
Espacement de canaux	12.5/20/25 kHz	
Stabilité de fréquence (-25°C à +55°C, +25° Réf.)	±2.5 ppm @ 12.5kHz ±5ppm @ 25kHz	±10ppm
Puissance	136 - 174: 1-5W 403 - 470: 1-4W	1-6W
Limitation de modulation	±2.5 @ 12.5 kHz ±4.0 @ 20 kHz ±5.0 @ 25 kHz	
Ronflement & bruit FM	-40 dB typique	
Rayonnement parasites conduit Rayonnement parasites rayonné	-36 dBm <1 GHz -30 dBm >1 GHz	
Puissance dans le canal adjacent	-60 dB @ 12.5 kHz -70 dB @ 25 kHz	
Réponse audio (300 – 3000 Hz)	+1 to -3 dB	
Distorsion audio	<3%	

Récepteur	UHF/VHF	LB
*Fréquences – Couvre toute la gamme	VHF:136-174 MHz UHF 403-470 MHz	LB1 29.7-42 MHz LB2 35-50 MHz
Espacement de canaux	12.5/20/25 kHz	
Sensibilité (12 dB SINAD) EIA Sensibilité (20 dB SINAD) ETS	0.25 µV typique 0.50 µV typique	
Protection contre l'intermodulation	65 dB	
Sélectivité par rapport aux canaux adjacents	60 dB @ 12.5 kHz 70 dB @ 25 kHz	
Protection contre les réponses parasites	>70 dB	
Puissance audio	0.5W	
Distorsion Audio @ Audio nominal	<3% typical	
Ronflement & bruit	-45 dB @ 12.5 kHz -50 dB @ 20/25 kHz	
Réponse audio (300 – 3000 Hz)	+1 to -3 dB	
Rayonnement parasites	-57 dBm <1 GHz -47 dBm >1 GHz ETS 300 086	

*La disponibilité dépend des réglementations et de la législation du pays concerné.

